

資本構成と競争戦略：「産業組織と企業金融のインタラクション」に関する既存研究の論点整理と、今後の「モデル構築」への覚え書

著者	鈴木 豊
出版者	法政大学経済学部学会
雑誌名	経済志林
巻	67
号	3・4
ページ	243-263
発行年	2000-03-30
URL	http://hdl.handle.net/10114/1116

《研究ノート》

資本構成と競争戦略

——「産業組織と企業金融のインタラクション」に関する
既存研究の論点整理と、今後の「モデル構築」への覚え書——

鈴木 豊*

1. はじめに

近年、日本では企業の資金調達（ファイナンシャル・インプットの調達）が企業競争のパフォーマンスに与える影響が強まっている。高度成長期から1990年頃までの日本経済の成長を支えた資金調達システム、つまり、企業がそのメインバンクから非常に安定的かつ低コストで自由に資金を調達してきたシステムが崩れ、銀行からの資金調達が難しくなっていくが、これは、企業の製品（財）市場戦略、及び、ライバル企業との戦略的な相互依存を通じて、当該企業の利潤に影響を及ぼすだろう。新たな資金調達方法の確立が、企業競争、国際競争を勝ち抜き、新たな市場開拓を確立させていく上で重要課題となっている。こうした現状を踏まえて、この論文は、企業の資本構成（財務構成）とその製品市場戦略の関係を分析する理論的な枠組みを考案するとともに、既存研究を統一した視点で整理し、今後の研究のヒントを提供することが目的である。

*Email Address: yutaka@mt.tama.hosei.ac.jp

本稿作成にあたり、1998年度エコノメトリック・ソサイアティー夏期北米学会（発表者として参加）でのジャン・ティロール教授の会長講演（“コーポレート・ガバナンス”）から示唆を得た。なお本稿は、1998、99年度法政大学社会人大学院修士課程での筆者の担当講義「経済数理基礎」受講者に、授業資料として配布された。

「産業組織と企業金融の関わり」に関する既存の理論的文献は多数存在する⁽¹⁾。先駆的研究としては、Blander and Lewis (1986) と Bolton and Scharfstein (1990) がある。まず、Blander and Lewis (1986) は、高い負債水準が製品（財）市場において企業をタフ（tough）にすると仮定し、一方、Bolton and Scharfstein (1990) は高い負債水準が企業をソフト（soft）にすると仮定することによって、異なる結論を得ている。実証研究からの結果も曖昧性があり、米国および日本の産業組織に関する実証研究でも、どの論文の結果が支持されているとも言えない。そこで、まずこの論文では、既存研究の結果の違いを包括的に説明するフレームワークを理論的産業組織論およびインセンティブ理論の既存研究をもとに発達させ、資本構成と製品（財）市場戦略の間のつながりを指摘したい。

この論文のコアとなる考え方は、簡単に言えば次のとおりである。一方で、企業経営者は投資家の不完全なエージェントにすぎず、Jensen and Meckling (1976) が指摘するように企業の資本構成の選択は、重大なエージェンシー効果を生み出しうる。他方で、資本構成の選択は、財市場での企業の競争ポジションに影響を与えることも十分知られている。最適な資本構成としては、このエージェンシー効果と戦略的效果をバランスしたものが選ばれるはずである。

この論文のフレームワークは、既存文献の個々のモデルを包括的に捉えうる。Blander and Lewis (1986) では、負債のエージェンシー効果は負で、戦略的效果は正である。Bolton and Scharfstein (1990) では、逆に負債のエージェンシー効果は正で、戦略的效果は負である。

本論文の枠組みは、企業の資本構成とその製品（財）市場戦略の関係に関する適切な分類（taxonomy）を提供してくれる。分類の直接的インプリケーションとしては、次のものが含まれる。(1)資産代替（asset substitution）が投資家の主たる関心である場合には、ライバル企業の製品（財）市場行動が、(ア)戦略的代替関係（strategic substitutes）にある時は、負債による資金調達、企業をタフ（tough）にし、(イ)戦略的補完関係

(strategic complements)にある時は、企業をソフト(soft)にする⁽²⁾。
(2)私的便益(private benefits)が投資家の主たる関心である場合には、
(ア)企業が過少投資して、ライバル企業の財市場行動が戦略的補完関係にある時は、負債は企業をタフにし、(イ)企業が過大投資して、ライバル企業の財市場行動が戦略的代替関係にある時は、負債は企業をソフトにする。

本論文のフレームワークと Fudenberg and Tirole (1984) との間には類似性がある。Fudenberg and Tirole (1984) のモデルは、企業の財市場戦略を分析し、産業組織における重要な戦略的相互依存の結果を予測する上で、適切なフレームワークを提供してくれる⁽³⁾。しかし、そのフレームワークは企業経営者と投資家の間のエージェンシー問題(負債による資金調達に伴うインセンティブの乖離の問題⁽⁴⁾)を組み入れていないという点で、本論文のイシューを分析するには不十分である。

2. モデル

製品(財)市場競争を行っている2企業が存在する。一方の企業は、投資家とは別個の経済主体であり、私的利益の追求に関心をもつ経営者(a self-interested manager)が実際の企業経営(management)を行い、他方の企業は、経営者の目的が百パーセント投資家の目的と合致している企業(owner—manager-firm)だとする⁽⁵⁾。前者の企業では、経営者(エージェント)は期待効用 $U(k, x, y)$ を最大化するように、立証不可能な行動 x (例えば、投資量、生産量、品質、価格水準)を選ぶ。ここで、 y はライバル企業の行動であり、 k は企業の投資家(プリンシパル)が経営者の行動に影響を与える唯一のコントロール変数であるとする。例えば、負債(銀行から見れば、債権(クレジット)または貸付け資金量)の水準がこれである。 k は、財市場の競争において行動 x, y が各企業の経営者によって選ばれる前に、投資家によって選ばれ、また公的に観察可能である(publicly observable)と仮定する。投資家は企業の期待利潤 $\Pi(k, x, y)$

を最大化するように k を選ぶ。単純化のために、ライバル企業は、自己資本で資金調達する所有者＝経営者企業 (owner-managed firm) であり、その期待利潤関数は $\bar{\Pi}(k, x, y)$ であると仮定する⁽⁶⁾。

観察可能な投資家の手段 (負債の水準) k を所与として、経営者は行動 x を

$$\max_x U(k, x, y) \quad (1)$$

を解くように選ぶ。この問題に対する解は、投資家 (プリンシパル) のコントロール変数 k を所与として、ライバルの行動 y への企業の反応関数を表す。その反応関数を

$$x = R(y, k) \quad (2)$$

で示す。一方、他企業は行動 y を

$$\max_y \bar{\Pi}(k, x, y) \quad (3)$$

を解くように選ぶ。この問題への解は、同様に、観察可能な投資家の手段 k を所与として、企業の行動 x へのライバルの反応関数を表す。この反応関数を

$$y = \bar{R}(x, k) \quad (4)$$

によって示す。これらの反応関数 (2) と (4) を同時に解くと、ナッシュ均衡 $x^* = x^*(k)$, $y^* = y^*(k)$ が得られる。

これを、投資家 (プリンシパル) の目的関数 $\Pi(k, x, y)$ に代入すると、最適な k は問題：

$$\max_k \Pi(k, x^*(k), y^*(k)) \quad (5)$$

の解であるはずである。この問題への解は、次の一階条件：

$$\frac{d\Pi}{dk} = \frac{\partial \Pi}{\partial k} + \frac{\partial \Pi}{\partial x} \cdot \frac{dx^*}{dk} + \frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{dk} = 0 \quad (6)$$

を満たしている。方程式 (6) の右辺に関して言うと、3つの項は、 k の直接的効果、エージェンシー効果、そして戦略的效果を表している。

3. 資本構成と製品（財）市場戦略

資本構成と製品市場戦略の關係に分析の焦点を絞るため、投資家のコントロール変数は、企業の負債水準 $k = D$ のみである特殊ケースを考える。Modigliani and Miller の定理によって、負債は企業価値に何の直接的効果も及ぼさない、すなわち、 $\frac{\partial \Pi}{\partial D} = 0$ である。

従って方程式(5)は

$$\frac{d\Pi}{dD} = \frac{\partial \Pi}{\partial x} \cdot \frac{dx^*}{dk} + \frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{dk} = 0 \quad (6)$$

となる。本論文の本題に入る前に、ライバル企業の製品（財）市場行動と負債のライバル利潤への効果が、いかに戦略的效果の $\frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{\partial D}$ 符号を決定するかについて、クリアーに整理することから始めよう。その際、我々は企業の競争行動のライバル利潤への効果が対称的なケース、すなわち、 $\text{sign}\left[\frac{\partial \Pi}{\partial y}\right] = \text{sign}\left[\frac{\partial \bar{\Pi}}{\partial x}\right]$ のケースを考察する。今、単純化のため、 D の y への直接的効果はゼロであると仮定する。要するに、ライバルの反応関数(4)は、 k （投資家：プリンシパルの戦略）に依存しない

$$y = R(x)$$

となる。これは、 $\frac{dy^*}{dD} = R' \frac{dx^*}{dD}$ ということを意味する。従って、

$$\text{sign}\left[\frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{dD}\right] = \text{sign}\left[\frac{\partial \Pi}{\partial x} \cdot \frac{dx^*}{dD}\right] \text{sign}[R'] = \text{sign}\left[\frac{d\bar{\Pi}}{dD}\right] \text{sign}[R']$$

すなわち、戦略的效果の符号は負債のライバル利潤への効果と反応関数の特性によって決まる。今、Fudenberg and Tirole (1984) に従って、 D は $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} < 0$ ならば企業をタフ(tough)にする、 $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} > 0$ ならば企業をソフト(soft)にすると示す。表1は戦略的效果の符号が製品（財）市場行動と負債のライバルの利潤への効果によって決まることを示している。次に、戦略的な局面がいかに企業の資本構成の選択に影響を与えるかを調べよう。もし、戦略的側面を考慮に入れなければ、すなわち、企業が資本

表 1

製品（財）市場の行動	負債が企業をタフにする	負債が企業をソフトにする
戦略的補完 (strategic complements)	戦略的效果は 負	戦略的效果は 正
戦略的代替 (strategic substitutes)	正	負

構成を変化させることの戦略的效果を考慮に入れなければ、企業は $\frac{\partial \Pi}{\partial x} \cdot \frac{dx^*}{dD} = 0$ となるように負債水準を選ぶ⁽⁷⁾。こうした D を D^* と定義しよう。我々は、利潤 Π は D の凹 (concave) 関数であると仮定する。それは、 D^* が最大点であるための十分条件である。戦略的な局面を考慮すると、均衡においては、(6)より $-\frac{\partial \Pi}{\partial x} \cdot \frac{dx^*}{dk} = \frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{dk}$ であるので、エージェンシー効果の符号は戦略的效果の符号の反対となる。この条件が示すとおり、戦略的效果が正（負）の時は、エージェンシー効果は負（正）でなくてはならず、最適な負債の選択は、(2階条件を仮定していることから) D^* より大きく（小さく）なるはずである。従って、表1は製品（財）市場競争の企業の借入れ (leverage) への効果を表しており、均衡インセンティブに関して、表2の結果が導き出される。

表 2

製品（財）市場行動	負債が企業をタフにする	負債が企業をソフトにする
戦略的補完関係	$D < D^*$	$D > D^*$
戦略的代替関係	$D > D^*$	$D < D^*$

製品（財）市場行動が戦略的補完である時には、(1)負債が企業をタフにする時は、企業の最適負債水準は低くなる。(2)負債が企業をソフトにする時には、最適負債水準は高くなる。直感的には、(1)は、企業が負債調達すると、企業は相対的に悪い状態での損失を考えなくて良くなるため、期待限界収入が増大し、最適行動が増大する（たとえば、生産量を増やす）。それは、戦略的補完関係においてはライバルの生産量を増やすことを通じて自企業の利潤を減らす。よって、(6)より、企業の最適負債水準は減少す

る ($D < D^*$)。②は、企業が、負債調達を増大を通じて価格の高い高品質財を生産するケースである。それによって、ライバルも同様に生産する財の品質を引き上げ、これは、自企業の利潤を増大させることになる。製品(財)市場行動が戦略的代替である時には逆のことが言える。

ここまで、我々は、戦略的な側面を考慮することが、企業の借入れ行動(レヴァレッジ)の決定にいかに関与するかを調べてきたので、次に、焦点を「負債の財市場競争への効果」に移したい。財市場行動が戦略的補完(strategic complements)にある時、すなわち $R' > 0$ の時は、 $\frac{d\bar{\Pi}}{dD}$ は、戦略的效果と同じ符号を持ち、均衡においてエージェンシー効果と反対の符号を持っている。従って、エージェンシー効果が正(負)であるならば、 $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} < 0(>)$ であり、負債は企業を製品(財)市場行動において、タフにする。製品(財)市場行動が戦略的代替の時は、逆が成り立つ。よって、 $\text{sign}\left[\frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{dD}\right] = \text{sign}\left[\frac{d\bar{\Pi}}{dD}\right] \cdot \text{sign}[R']$ より、

表 3

製品市場行動	負債のエージェンシー効果が 正	負債のエージェンシー効果が 負
戦略的補完 $R' > 0$	タフにする $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} < 0$	ソフトにする $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} > 0$
戦略的代替 $R' < 0$	ソフトにする $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} > 0$	タフにする $\frac{d\bar{\Pi}}{dD} < 0$

とまとめられる。この表3の4つのケースのそれぞれに当てはまる既存研究および現実の文脈を、以下にまとめよう。

3-1 資産代替 (Asset Substitution) と戦略的代替 (Brander and Lewis (1986))

Brander and Lewis (1986) は、負債が負のエージェンシー効果をもっており、製品(財)行動が戦略的代替である例である。彼らのモデルでは、2企業が製品市場での数量競争を行う。両企業とも債権者(creditors)から借入れをし、経営者は株主(shareholders)の利益を代表するとする。

アウトプットの限界利潤は、不確実性の相対的に良い状態 (Good State) において、相対的に悪い状態 (Bad State) より高いと仮定される。これによって、事後的に良い状態 (Good States) での限界利潤は、期待限界利潤よりも高いということになる。負債による資金調達の場合、経営者 (株主) は、有限責任 (limited liability) の原則に守られて、良い状態 (Good States) の時の利潤のみに関心を限れば良い。従って、経営者は期待利潤最大化にしたがって行動するケースよりもアウトプットを増やすインセンティブがある。このことは、企業価値 (the firm's value) に対して、2つの反対の効果を持つ。一つは、企業に製品市場でアグレッシブ (aggressive) であることに事前にコミットさせることを通じて競争優位をもたらす効果であり、もう一つは、経営者 (株主) と債権者の利害対立を生み出すために、負債調達 (debt financing) のコスト⁽⁸⁾を増やすことを通じて、企業の価値を減らす効果である。最適な負債水準は2つの効果をバランスするように決まる。

彼らのストーリーを本論文の枠組みを使って説明すると、企業の一つだけが負債調達 (debt financing) を考えており、ライバルは、負債なしで所有者が自己資本で経営する企業である。負債調達を考える企業に関しては、プリンシパル (投資家) の目的関数は企業の総価値 (Total value) $\Pi = V_E + V_C$ 、ここで、 V_E と V_C は、それぞれ、経営者 (株主) と債権者にとってのペイオフである。経営者 (株主) の目的関数は $U = V_E$ である。 x と y は、それぞれ企業とそのライバルの生産数量である。ライバルの行動 y を所与として、もし負債が存在しなければ、 x は $\frac{\partial \Pi}{\partial x} = 0$ となるように選ばれる。しかしながら、負債の存在は、経営者 (株主) が私的利潤最大化を追求して $\frac{\partial \Pi}{\partial x} < 0$ となる、より大きな水準の負債調達を行うという形で、資産代替が引き出される。 x と y は戦略的代替であるので、負債が存在することによる企業のより大きな生産量の選択は、ライバルの財への需要を減らし、従ってライバルの利潤を減らす。従って、負債は企業をタフにする。これは、表3の右下の箇所に対応する。より大きな x

に反応して、ライバルは y の選択を減らし、それは当該企業の財に対する需要を増やして企業価値 (the value of the firm) を高める。よって、負債の戦略的効果は正である。負債水準 D は、企業によって、方程式 (6) に従って、企業の総価値 (total value) Π を最大化するように、負のエージェンシー効果と正の戦略的効果をバランスさせた水準に事前段階で選ばれる。負債水準の最適選択は戦略的な考慮がなされない場合の水準より大きく、表 2 の左下の箇所 $D > D^*$ に相当する。

3-2 資産代替 (Asset Substitution) と戦略的補完 (Strategic Compliments)

Brander and Lewis (1986) では、負債は企業をタフ (tough) にするための事前のコミットメントとして使われているが、これは、行動が戦略的代替であるという仮定に依存する。しかしながら、もし行動が戦略的補完関係にあって、行動の限界利潤が相対的に良い状態においてより高いと依然仮定するならば、負債の役割は逆になる。負債は、今度は、企業をソフトであるようにコミットさせる装置として機能する。というのは、負債調達レベルが高くなると、経営者からより高水準の行動を引き出されるが、その行動は企業がソフトであることを意味するからである。

一つの単純な例は、差別化された財を生産する 2 企業間の価格競争である。その時、負債は企業を共謀的 (collusive) にするための事前のコミットメントとして使われる。再び、一方の企業は負債による資金調達を行い、経営者 (manager) は株主 (shareholders) の利益を代表し、ライバル企業は負債なしで自己資本で企業運営をする⁽⁹⁾ 所有者 = 経営者企業であるとしよう。また、負債で資金調達する企業 (debt-financed firm) の財の需要は $d_1(x, y) + \varepsilon$ であるとし、ここで、 x と y は企業とそのライバルがチャージする価格であるとし、ライバルの需要関数もこれと対称的な $d_2(y, x) + \varepsilon$ であるとする。生産の限界費用は 0 であると仮定すると、企業の利潤関数は $\pi_1 = p_1[d_1(p_1, p_2) + \varepsilon]$ と書ける。ここで、価格の限界利潤は、 ε がよ

り高いとき、すなわち自然状態がベターな時により高くなる。Brander and Lewis (1986) が与えた直感によれば、負債（ある種のインセンティブスキーム）は、経営者に、資産代替効果のみによる期待利潤最大化価格よりもより高い価格をつけさせる。従って、負債は企業価値に負のエージェンシー効果を与える。 x と y は戦略的補完関係にあるので、負債が引き出すより大きな x は、ライバル企業の財への需要を引き上げることによって、その利潤も高める。従って、企業の負債はライバルの利潤を改善 (improve) する、すなわち、企業をソフト (soft) にする。(これは、表 3 の右上に示されている。) こうした高価格をつけると、もしライバルが価格 y を変えなければ利潤は低くなるが、価格を引き上げることによって、ライバルも同時に価格を引き上げ、それは企業に間接的に便益を与えることになる。この正の間接的効果は、負の間接的効果を上回り、よってその合計である戦略的効果は正となるだろう。これは、差別的寡占において、線形の需要曲線と 2 次の生産コストを仮定することによって、容易に確認できる。ナッシュ均衡となる低めの価格の組から、ある高い価格にコミットすることによって、負の間接的効果を上回る正の間接的効果が得られる。これはコミットメントの便益であり、Tirole (1988) の用語でいう「太ったネコが、ニコッとする（猫なで声を出す）ことによって協調利益を引き出す戦略 (Fat and Happy Looking Cat Strategy)」を取らせるのに負債が役立つことに対応する⁽¹⁰⁾。

これは、負債が負のエージェンシー効果を持ち、戦略が補完的であるケースである。負債の最適選択は、戦略的な考慮なしに企業が行動するケースよりも大きい。表 2 の右上がこれに対応する。

但し、これらの 2 例では、企業経営者と株主の間の利害対立は存在せず、債権保有者 (creditors) である銀行と経営者の対立、両者のインセンティブの乖離のみが存在すると仮定されている。しかし、実際には、企業経営者は自分の経営目標を持ち、株主の利害を代表していないし、また、債権保有者 (creditors) の利害も代表していないことが多い。これを、仮定

すると、負債のエージェンシー効果が正で、戦略的效果が負である例を考えられる。

3-3 過少投資 (Underinvestment) と 戦略的補完 (Strategic Complements)

これは、負債がポジティブなエージェンシー効果を持っていて、製品市場戦略が補完的である例である。今、スティグリッツ「ミクロ経済学」14章の例を借りよう。これは、負債（債券）発行のインセンティブ効果といわれるもので、アイデアは、負債を経営者が望ましい投資レベル（企業経営努力）を引き出すためのコミットメント装置（いわゆるムチ、‘スティック’）として利用可能だということである。ここで、我々は、投資は生産の限界費用を引き下げのために使うことができると仮定しよう。そして、経営者は投資家にエクイティー（equity）を売り、また負債（debt）を投資家から借り入れることによって資金を調達するとしよう。投資家（プリンシパル）は、経営者（エージェント）がどれだけの資金を生産の用途に注ぎ込んだかを観察できず、また、利潤は第三者に対して立証可能（verifiable）でないため⁽¹¹⁾、企業利潤に基づいたインセンティブ契約を書く事もできない。経営者（エージェント）は、企業が事後的に支払能力がある、あるいは財務状況がベターな状態（solventな状態）では、投資支出以外に残された資金を享受できるが、破産状態（bankruptcy）にある時には、何も効用を得られない。もし何も負債（debt）が存在していなければ、経営者は倒産のことを心配する必要はなく、従ってムチが働かないため企業経営効率化のための限界費用削減投資を行うインセンティブはなくなるだろう。というのは、投資をしても、彼がコントロールできた資金を減らすだけで、何の私的利益（private benefits）も得られないからである。しかしながら、もし負債水準が重要であれば、経営者は倒産の可能性を気にかけるため企業経営効率化のための投資を行うことになる。よって、戦略的局面を考慮に入れなければ、最適負債水準は経営者の投資インセンティブへの正の効果（ムチ効果）

と倒産の可能性への負の効果をバランスするように、すなわち負債のエージェンシー効果がゼロであるように決まる⁽¹²⁾。

ここで、ライバル企業が価格競争を行っているとは仮定する。ライバル企業の価格は戦略的補完であるので、企業がコスト削減投資を行うと、その価格は低くなるが、それにライバルもリアクションして価格引き下げを行い（アグレッシブな行動を引き起こし）、それが企業の需要曲線を低めに押し下げることを通じて企業を害することになる。よって、負債を投資にコミットさせるために使うと、ライバルのアグレッシブな行動を引き出すことによって、そうでないケースより、利潤を低くする。言い換えれば、負債は負の戦略的效果を持つ。それは、方程式(6)によって、正のエージェンシー効果によってバランスされるはずである。従って最適な負債水準は戦略的效果が存在しない場合に比べて低くなる。企業が負債調達によって（例えば、研究開発に資金を支出して）、より価格の低い財サービスを提供すると、それはライバルの需要曲線も下方に押し下げ、利潤を減らすことになる。よって、負債は、企業をタフにする。これは、表2と表3の左上に一致する。

3-4 過剰投資 (Overinvestment) と戦略的代替 (Strategic Substitutes)

これは、負債が正のエージェンシー効果を持ち、製品（財）市場戦略が代替財 (substitutes) である例である。我々は、経営者（エージェント）が投資家（プリンシパル）よりも多くの収入を得る、またはコストを負担しなくてすむために、過剰投資するインセンティブを持つような企業を考える。投資は企業の生産能力を高めるために使うことができるが、経営者（エージェント）の投資決定（インセンティブ）をコントロールするためのインセンティブスキームを書くことはできないとする。こうした状況下では、ステイグリッツ他、多くの文献が指摘しているとうり、優先権のある負債 (seniority debt) を経営者の“城を築く力 (empire-building ability)”

を制限するために用いることができる。戦略的效果を考慮しなければ、負債は2つの競合的な目的を持つ。一方で、負債水準が低すぎると、経営者は資金繰りの余地が多く残っており、empire-buildingのような、利益性のない投資をしてしまうかもしれない。他方で、負債水準が高すぎると、いわば、借金がかさんでいるので、リスクを過度に恐れ、利益性のある投資機会を制限せざるを得ないかもしれない。最適負債水準はこうしたエージェンシー効果（過剰投資またはモラルハザード効果）と過少投資効果がバランスする水準に決まるはずである。

今、我々は、ライバル企業が数量競争に従事しているとする。ライバル企業の数量は戦略的代替財であるので、企業が負債を導入する（‘借金付けになる’）と、それは企業の体力増強投資（例えば、生産能力増強投資、研究開発投資、設備投資）を控えることを意味し、企業の行動は減り、ライバルはそれに付け込んで、積極的行動（生産増大、投資増大）を起こすことになる。これは、企業の財への需要を減らし利潤を押し下げる。従って、負債（債務）⁽¹³⁾ は、負の戦略的效果を持つことになる。（6）に従うと、それは正のエージェンシー効果とバランスすることになる。その結果、最適な負債水準は、戦略的效果なしのケースよりも小さくなるはずである。ここでは、負債の存在が企業の生産能力を狭め、ライバル企業の生産物への需要曲線をアップ^o させ、ライバルの利潤を増やす。従って、負債は企業をソフトにする。表2の右下と表3の左下がこれに対応する。

4. その他のモデル

4-1 Bolton and Scharfstein (1990)

この論文は財市場と資本市場の間のインタラクションを分析するもう一つの重要な論文である。そこではプレーヤーとして、資本市場からファンド（funds）を借入れねばならない参入企業（entrant）と、大きな内部留保（彼らの論文では“deep pockets”）を持っている既存企業

(incumbent) を考える。参入企業は、第一期を超えて生産活動を行うためには、再び銀行から資金調達 (refinancing) を行わねばならない。参入企業は、異なる自然状態においての再資金調達の確率を選ぶ際に、次のことを考える。一方で、再資金調達の決定を第一期の企業のパフォーマンスに対して敏感にすると、経営者は真実の利潤を報告するインセンティブが増大する。しかし、他方で、それはライバルの既存企業からの略奪行為 (predation) または攻撃を招くことになる。というのは、参入企業がより敏感に再資金調達をする可能性がある、既存企業が参入企業をターゲットにして攻撃するインセンティブ (incentive to prey) が増大し、その結果、参入企業は再資金調達を得られず、退出することになるからである。

この論文のノートーションを使うと、 k は、参入企業の再資金調達決定の、第一期の報告された企業パフォーマンスへの敏感さを示し、 x は経営者が真実の自然状態を報告する傾向の尺度、 y は既存企業が略奪行為 (predation behavior) を行う傾向の尺度を示すとする。まず、 k は y に対して正の効果をもつ。というのは、参入企業の再資金調達決定の、一期目のパフォーマンスへの敏感さが高まれば高まるほど、既存企業の predation を誘発するからである。これは、 k の y への直接的効果である。 k は x に対しても正の効果を持つ。というのは、インセンティブスキームに関する理論的直感から、再資金調達決定が、一期目のパフォーマンスの報告に敏感になればなるほど、参入企業の経営者が真実を報告するインセンティブは増すからである。さらに、 x は y に対して正の効果を持つ。というのは、経営者が第一期のパフォーマンスを市場に対してより正直に報告するほど⁽¹⁴⁾、それを観察した既存企業の predation は実効性あるもの (effective) となるからである。これら二つの効果が組み合わさって、 k の y への正の間接的效果を表す。以上で説明した k の y への直接的、間接的效果は同方向に働き、それらはすべて、既存企業の predation インセンティブを高めることによって、参入企業の利潤に対してマイナスの効果を持つ、すなわち、 k の戦略的效果は負である。 k のエージェンシー

効果は、 x を通じた企業利潤への効果であり、正である。また、これは投資家にとっても必ず正の効果を持つ。 k の最適選択は、エージェンシー効果と戦略的效果がバランスするように決まる。

以上のように、Bolton and Scharfstein (1990) では、コントロール変数 k のライバル企業の行動 y への効果には、直接のおよび間接的な効果が存在する。負債を通じた資金再調達の決定が一期目の結果に非常に敏感になると、それは、既存のライバル企業を刺激し、攻撃 (predation) を強めて、参入企業を退出させ、二期目を独占状態にする可能性を強くする。よって、負債は、企業をソフト (soft) にする⁽¹⁵⁾。

4-2 モデルの拡張：契約理論、産業組織論、および日本の実態との関連

略奪行為 (predation) の long-purse story (例えば、Tirole (1988) や Ordoover and Saloner (1989) を参照されたい。) は、内部資金調達が無限に可能な既存企業が、限られた資源しか持たないライバルをターゲットにして、その資源が底を突くまで激しく攻撃する可能性があり、その結果ライバルはマーケットを退出し、マーケットに残った既存企業は独占利潤を稼ぐ事ができるということを述べている。この理論は、略奪行為 (predation) が既存企業のライバルを攻撃し撃退することに直接の目的を持っている、とにかく「自分のマーケットを狙うやつは撃退する」というスピリットをもっているために、広範な経済現象の説明に適用可能だと思われる。Tirole (1988) の該当箇所にあるモデル (Fudenberg and Tirole (1985)) によれば、貸し手は会計コストを払わなければ企業利潤の流列を観察することはできないという情報構造を仮定し、その上で、企業がプロジェクトの資金調達に貢献する量、いわゆるエクイティー参加が増えるにつれて貸し出し条件が改善されるような標準的な負債契約が最適となることを示している⁽¹⁶⁾。このモデルの下で、Fudenberg and Tirole (1985) は既存企業が参入企業の利潤を減らすために攻撃を行い、その結果、その資本参加 (equity-participation) を非常に減らし、標準

的な負債による資金調達（そして投資）を禁止的にコストの高いものにするとすることをサジェストしている。モデルとしては、不完備契約のモデルとも関係するが、略奪行為（predation）が生じた後にサインされた金融契約（*interim contracts*）に焦点を当てる分析の欠点は、それが、既存企業（incumbent）が攻撃（prey）する前にサインされる事前契約（*ex-ante contracts*）のコミットメント価値をまったく無視している点にある。スティグラー（Stigler）が注目しているとおり、事前契約は参入者に先行者利益（first mover advantage）を与え、略奪行為（predation）を利益の上からしないものにする。しかし、ティロール（Tirole）は、契約の再交渉が、契約のコミットメント価値を無にするかもしれない、つまり、先行者利益（first mover advantage）は幻想にすぎないかもしれないと警告を与えた。略奪行為（predation）への防御（defense）としての事前契約の役割、特に、中間から事前への契約のシフトに何らかの付加価値があるか否かの問題は、理論的、実証的関心となるものであろう。例えば、今日および歴史的事実において、日本市場への外国企業の参入を考える時、この枠組みを適用できるはずである。第一期の競争結果をみて、第二期が始まる前に、参入企業が投資するならば、再び競争が生じる。既存企業は十分な資金（long-purse）を持っているので、第一期の競争結果に関係なく資金調達できる（昔はできた）。しかし、参入企業は第一期の利潤からの限られた内部資金しかもたず、それだけでは、第二期に競争に参加するための投資の固定費用をまかなうことができないため、銀行から新たに借入れを行わなくてはならない。もし、資本市場が完全であるならば、ネットの現在価値が正である限り、参入企業は投資資金を再調達できるだろうが、今、Townsend-Gale-Hellwig のモデルを借りて、資本市場が不完全であり、貸し手が会計コストを払わない限り⁽¹⁷⁾企業利潤も観察不可能であるとする。その時、中間契約だけでは不十分なケースでも、「事前契約の存在」が既存企業の略奪行為（predation）を防ぐ働きをするとなる。

（未完）

《注》

- (1) サーベイとしては, Harris, M. and A. Raviv 'Financial Contracting Theory' in *Advances in Economic Theory; Sixth World Congress* edited by J. J. Laffont (1992) がある。本稿は基本的に彼らのサーベイの, この題材に関する箇所をヒントに, 筆者の理解を深めたものである。同時に大学院修士レベルの学生を対象とした補足的レクチャーノートの意味ももっている。
- (2) Bulow, Genakoplos and Klempler (1985) および Tirole (1988) に従って, 我々は, ライバル企業のアクションが戦略的代替財であるのは, 反応曲線が右下がり (downward sloping) の場合, 戦略的補完財であるのは, 右上がり (upward sloping) の場合であると考え。
- (3) この論文を含めた, 1980 年代以降の標準的な理論的産業組織論の進展を紹介している教科書としては, Tirole (1988) がある。この論文のフレームワークは, その中の 8.3 A Taxonomy of Business Strategy 特に p. 326-328 に密接な関連性がある。
- (4) 債権者 (銀行) の視点での資金の使い方と, 経営者のそれは乖離する。というのは, 経営者 (エージェント) は, 有限責任のため, 事後的に悪い状態では債権者への完全な補償をする必要がなく, 得られた収入だけを返済するだけでよい, つまりこの状態での収入は負にはならないからである。従って, 資金投入 1 単位の限界収入は, 投資家 (プリンシパル) と経営者 (エージェント) では乖離する。
- (5) その意味で, 前者は所有と経営が分離した, エージェンシー関係の構造になっているが, 後者はプリンシパルとエージェントが統合された, 一人の経済主体の構造となっている。
- (6) 不確実な環境を仮定し, 期待効用および期待利潤を使用するということは, 分析上, 重要である。もし, 不確実性がなければ, エージェンシー問題を事実上生じさせないインセンティブスキームを組んで, 企業が所有者=経営者企業であるかのごとく行動させることが可能である。
- (7) 本論文では, 企業の財務構成 (負債による資金調達) を選ぶのは企業経営者または投資家 (銀行, 例えばメインバンク) であるとする。メインバンクは, 多くの貸付先をもっていて, リスク分散しているため, この企業が債務を返せない時にも, 貸付け全体からの期待利益は一定レベルを確保されている。本モデルは, 企業と銀行との契約の再交渉問題を組み入れて, それらがジョイントで参入企業に対抗するというストーリーで, これまでの歴史的経緯および現在の変化を理論的に分析することが可能である。
- (8) 銀行とすれば, 経営者のインセンティブが自分のインセンティブと乖離す

ることを知っているのです、あまり良い条件では貸さなくなる（つまり、企業にとって資金調達のコストが高くなる）ということ。

- (9) 「企業組織の理論」で言えば、投資し生産する資金をすべて自己資金で賄うか、銀行（スーパーヴェイザー）の助け（ヘルプ）を借りて行い、助けてもらって収入を得た後、返済するか？という視点で捉えれば、負債で資金調達する企業（debt-financed firm）は、銀行に助けてもらう企業、銀行と Collusion している企業と捉えることができよう。
- (10) これは、日本の価格ないし品質競争を行う業界（新聞、パソコン、ビールなど）で、大企業がメインバンクと組んで価格引き上げを行い、協調利潤を得ていたという事実を説明できる。
- (11) 立証可能性:企業利潤がもし立証可能であり、それに依存させた契約を事前を書く事ができれば、その契約によって、経営者のインセンティブを適切な形で誘導できるだろう。
- (12) ここでのエージェンシー効果には倒産コスト（bankruptcy cost）も含まれる。というのは、企業は経営者（エージェント）が投資家（プリンシパル、銀行など）から借り入れる時のみ倒産しうるからである。
- (13) ここでの負債は、いわば、企業の弱み（ウイークポイント）としての意味を持つ。
- (14) 日本では、企業情報の市場への開示が進んでいない。また、企業情報を観察可能な主体さえ、これまでの、メインバンクなどインサイダーに近い存在に限られていた。
- (15) 次の関係を思い出して欲しい。

$$\text{sign} \left[\frac{\partial \Pi}{\partial y} \cdot \frac{dy^*}{dk} \right] = \text{sign} \left[\frac{\partial \Pi}{\partial x} \cdot \frac{dx^*}{dk} \right] \text{sign} \left[\frac{d\tilde{\pi}}{dk} \right] \cdot \text{sign}[R']$$

where $y = R(x)$ and $R' > 0$

- (16) 基本設定は、Townsend (1979), Gale and Hellwig (1985) の不完全市場モデルを使っている。
- (17) 理論的には、エージェンシーモデルの死荷重コストの役割を果たし最善の成果を引き出すことを妨げる原因となる。

参考文献

- 1) Brander, J. and T. Lewis (1986) "Oligopoly and Financial Structure", *American Economic Review* 76: 956-970
- 2) Bolton, P. and D. Scharfstein (1990) "A Theory of Predation Based on Agency Problems in Financial Contracting", *American Economic Review*

- 80: 93-106
- 3) Bulow, J. J., J. Genakoplos and P. Klempler (1985), "Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements", *Journal of Political Economy* 93: 488-511.
 - 4) Fudenberg, D. and J. Tirole (1984) "The Fat Cat Effect, the Puppy Dog Ploy and the Lean and Hungry Look", *American Economic Review, Papers and Proceedings* 74: 361-368.
 - 5) ギボンズ『経済学のためのゲーム理論入門』（福岡，須田訳）創文社
 - 6) Harris, M. and A. Raviv (1992) "Financial Contracting Theory" in *Advances in Economic Theory; Sixth World Congress* edited by J. J. Laffont (1992)
 - 7) Jensen, M. and Meckling, W. (1976) "The Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Capital Structure", *Journal of Financial Economics* 3: 305-360
 - 8) Milgrom, P. and J. Roberts. (1997) *Economics, Organization and Management* Prentice Hall, Inc.
 - 9) Order, J. and G. Saloner. (1989) "Predation, Monopolization, and Anti-trust" in R. Schmalensee and R. Willig, Eds. *Handbook of Industrial Organization*. New York: North Holland, Chapter 9: 537-596.
 - 10) スティグリッツ (1995) 『ミクロ経済学』14, 15 章（薮下他訳）東洋経済新報社
 - 11) Tirole, J. (1988) *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press.
 - 12) Tirole, J. (1998) "Corporate Governance" *Presidential Address* at the 1998 *Econometric Society North America Summer Meeting*, held in Montreal, Canada.
 - 13) Townsend, R. (1979) "Optimal Contracts with Costly State Verification". *Journal of Economic Theory* 20: 265-293.

付録：2節のモデルと基本的構造を同一にする「寡占の2段階ゲーム」 の簡単な例

2企業（1と2）があり、ともに単位あたり2のコンスタントな平均コストをもっているとする。第1企業は単位あたり平均コストを0にするような新技術を開発したが、それを設備に体化するには費用 k がかかるとする。第2企業は、第1企業が設備投資を行うか否かを観察する。そして、第1企業の投資決定が観察されると、両企業は同時に生産量を選ぶものとし、生産量を q_1, q_2 とする。これは、2段階ゲームである。

今、利得を定めるために、需要は $q(q) = 14 - q$ であり、各企業の目的は利潤＝売上げ・コストを最大化することであるとする。この時、第1企業の利得は、もし投資を実行しなければ $[12 - (q_1 + q_2)]q_1$ であり、投資を実行する場合には $[14 - (q_1 + q_2)]q_1 - K$ である。第2企業の利得は、投資に無関係であるから、 $[12 - (q_1 + q_2)]q_2$ である。サブゲーム完全均衡を見出すために、後ろ向き帰納法 (Backward Induction) を用いる。もし、第1企業が投資をしなければ、両企業の単位あたりコストは2であり、反応関数は、 $R_1(q_2) = 6 - \frac{q_2}{2}$ および $R_2(q_1) = 6 - \frac{q_1}{2}$ である。これらの反応関数は(4.4)で交差し、均衡利得はそれぞれ16である。もし、第1企業が第1段階で投資を実行すれば、第2段階での反応関数は $R_1(q_2) = 7 - \frac{q_2}{2}$ であり、第2段階でのナッシュ均衡は(16/3, 10/3)である。よって第1企業の全体利得は $256/9 - K$ となる。したがって、第1企業が、第1段階でコスト削減投資を行うインセンティブを持つのは $256/9 - K > 16 \Leftrightarrow K < 112/9$ の時である。第1段階で投資を実行することは、第1企業の第2段階での利潤を2つの経路で増やすことになる。まず第1に、企業の生産コストが低下することを通じて、第2段階での任意の生産水準でも利潤は増大する。これは、直接的効果と呼ばれるものである。第2に、第1企業は、第2企業の第2段階での生産量を減らすことを通じて利益を売る。これは、第1企業はコストが低下したので、第2段階で従来以上にアグレッシブとなる ($R'_1(q_2) > R_1(q_2), \forall q_2$) ことを通じて、ライバルである第2企業の生産量を減らすことによるもので、戦略的效果 (Strategic Effect) と呼ばれる。この時、第1企業の投資は、企業1をタフ (tough) にし、反応関数は下方への傾きを持つ (downward sloping) ことから、企業1による投資は、第2段階で、企業2によるソフトな行動 (softer action; $q_2 \downarrow$) を引き出し、自らの利潤を増大させることになる。よって、企業1は、戦略的目的で過剰投資するという 'Top Dog Strategy' を採ることになる。これは、表1または表2の左下の結果と本質は同じである。

もし、第2段階での競争が差別化された財による価格競争であれば結果は逆になる。投資により第2段階の生産コストを引き下げると、企業に価格引き下げのインセンティブを与えるので、企業をタフ(tough)にする。しかし、第2段階での反応関数は上方への傾きを持つ(upward sloping)、つまり、戦略的補完関係にあるので、企業1による価格引き下げは、ライバル企業の同様の価格引き下げを誘発し、結果的に企業1を害することになる。よって企業1はライバルによるアグレッシブな反応を誘発しないように、第1期に過少投資して自分を(コストという視点で)弱くするという、Puppy Dog Strategyを採ることになる。表1,2の左上の箇所がこれに相当する。